

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 実用新案公報(Y 2)

(11)実用新案出願公告番号

実公平6-43815

(24) (44)公告日 平成6年(1994)11月14日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>  
G 0 3 G 15/02

識別記号 庁内整理番号  
1 0 3  
1 0 1

F I

技術表示箇所

(全 4 頁)

(21)出願番号 実願昭62-165175

(22)出願日 昭和62年(1987)10月28日

(65)公開番号 実開平1-69245

(43)公開日 平成1年(1989)5月8日

(71)出願人 999999999

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)考案者 高見 伸雄

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

(72)考案者 小暮 雅明

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

(74)代理人 弁理士 佐田 守雄 (外1名)

審査官 伊藤 昌哉

(56)参考文献 実開 昭60-118151(J P, U)

(54)【考案の名称】 画像形成装置

1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】回転移動体からなる感光体と、この感光体の周囲に配置され、その軸方向に感光体に送風する開口部を有する帯電手段と、この帯電手段を保持するとともに、帯電手段に送風するダクトを兼ねる保持手段と、この保持手段に送風する送風手段とを有する画像形成装置において、前記保持手段は一端に装置外の空気を取り入れる空気取入部を有し、保持手段と帯電手段との間には、その軸方向において両端近くが中央部よりも大きな空気量を流通する連通口が設けられていることを特徴とする画像形成装置。

【考案の詳細な説明】

産業上の利用分野

この考案は画像形成装置、特に乾式現像剤を用いる電子写真方式による画像形成装置に関する。

2

従来の技術

このような画像形成装置として、回転移動体からなる感光体と、この周囲に帯電手段を設けたものは周知であるが、このような画像形成装置にあつては、帯電器において現像器、クリーニング装置等から飛散するトナー等の異物が付着することによる放電むら、またはコロナ放電により発生するオゾン等を原因とする異常画像が発生するというような問題がある。

そして前記のようなトナーの飛散を防止する対策として、現像器やクリーニング装置に各種のシール部材を設けているが、完全にはトナー飛散を防止することができない。

考案が解決しようとする問題点

そこで前記のような問題を解決する手段として、第5図に示すように帯電器2"の保持手段3"の開口6"を通

3

って送風ファン4により、帯電器2'へ送風すると、この空気流は帯電器2'の開口7'を通過して感光体1上に噴流され、この空気流により帯電器2'に異物が付着することを防止し、またオゾンの感光体1への影響を防ぐものが知られている。

しかしながらこのような装置においては送風する空気を装置内部から取入れることから、飛散トナーがそのまま循環することとなり、依然として前記の問題を十分に解決することができない。

そこでこのような問題点を解決する手段として第6図に示すようなものが想定されるのであり、この装置において、帯電器2'の保持部材3'は帯電器2'を長手方向に被覆して送風ダクトを兼ね、下方に帯電器2'の開口7'と連通する開口6'を有し、その前後側は感光体1の支持用前後側板8,9によって支持され、前側板8で前端は閉鎖されるとともに、後端は後側板9外にまで延長して空気取入部5'が形成され、その開口部が一侧の外装パネル10に支持されて装置外に開口しており、この開口部の内部には送風ファン4が設置されている。

このようなものにおいて、装置の作動時に送風ファン4を作動すると、外部の空気が保持部材3'及び帯電器2'の開口6',7'を通過して矢印に示すように帯電器2'を経て感光体1の表面に噴流し、この空気流により帯電器2'に異物が付着するのを防止するとともに、オゾンの感光体1への影響を防ぐこととなる。

しかしこのようなものにあつては、帯電器2'の前端部21は端板で閉鎖されており、この端板は送風ファン4より遠く離れた位置にあつて、空気流の流線方向に対して抵抗体となるので、この付近で風速が弱くなる。またこれと反対の後端部22の付近は、空気流の流線方向に対して負圧となつて、感光体1の側からの風の巻き込みが起ることとなる。これらの結果この装置においては、帯電器2'における空気流分布は、中央において大きく、前後端部21,22の付近において小さく均一となりにくいという問題がある。

そこでこの考案の目的は、前記のような従来想定される画像形成装置のもつ問題点を解決し、常に装置外の空気を帯電器を経てほぼ均一に感光体に噴流し、これによって帯電器にトナー等の異物の付着するのを防止するとともに、感光体にオゾンの影響を与えることのない画像形成装置を提供するにある。

問題点を解決するための手段

この考案は前記のような目的を達成するにつき、前記のような既想定した画像形成装置において、帯電手段の保持手段は装置外の空気を取入れる空気取入部を有し、保持手段と帯電手段との間には、その軸方向において両端近くが中央部よりも大きな空気量を流通する連通口が設けられていることを特徴とするものである。

作用

前記の装置においては、保持手段の一端に設けた空気取

4

入部から、送風手段の作用によって装置外の空気を取入れ、この空気を保持手段と帯電手段とを連通する中央部より両端近くが大きく開口した連通口を介して帯電手段内に流入したうえ、帯電手段の軸方向に延びる開口部から感光体の全長にわたってほぼ均一にこの空気を噴流し、この空気流により帯電手段へ異物の付着するのを防止するとともに、感光体へのオゾンの影響を防止することとなる。

実施例

10 第1図ないし第4図にはこの考案の実施例が示されているが、これらにおいて前記従来例と同一の部分には同一の符号を付して説明を省略し、主として他の部分について説明する。

第1,第2図に示す第1実施例において、帯電器2は上部が頂板12によって覆われていて、その両端部近くには第2図に示すように連通口13,14が形成されている。

このようなものにおいて、送風ファン4が作動すると、装置外の空気が取入部5から取入れられて、連通口13,14を経て帯電器2内に流入し、この連通口13,14部分の圧力は高くなるのでこの部分における感光体1による風の巻き込みが起ることがなく、このようにして帯電器2内の空気流はその下方の開口7からほぼ均一に感光体1に向けて噴流し、このようにして帯電器2内における空気の滞留及び感光体1による空気の巻き込みが防止される。

第3,4図に示す第2実施例は、変形した保持部材3からなり、この保持部材3はその下部開口部が底板15で覆われていて、その両端部近くには第4図に示すように連通口16,17が形成されているものである。このような保持部材3を第1実施例の保持部材3'に代えて使用することにより、図示しない帯電器はその上部が第6図に示したもののようになり、全面的に開口したものを使用することができる。

前記の第2実施例は、その使用態様は第1実施例と全く同様である。

なお前記両実施例においては、連通口13,14または16,17間が閉鎖されているが、このように閉鎖することなく幅の狭い開口とし、その開口度を調節することによって、流通空気量を制御するようにしてもよい。

この考案による前記の各装置は、保持部材3が両側板8,9内にあってダクトを兼ねているので、露光光学系やクリーニング装置や現像装置などの側板内の他の構成要素のレイアウトを制約するようなことがなくて、全体を小型にすることができる。この際外装パネル10上における空気取入部5の位置が制約される場合でも、比較的自由にレイアウトし、後側板9と外装パネル10との間でその形状を適宜選択することによってそれに対応することができる。

このような利点により、1次帯電、2次帯電や転写などで複数のコロナ放電器へ送風ファン4により分岐して送風する場合において、側板9の外において空気取入部5

5

を分岐することにより簡単にそれを実現することができ  
る。そして複数の感光体を有し、転写材上に重ね転写を  
行つて多色画像をうる多色画像形成装置においても、感  
光体の周囲の構成要素が並ぶスペース上の問題から、前  
記のような構成は大きな利点となる。

#### 考案の効果

この考案は前記のようであつて、ダクトを兼ねる帯電手  
段の保持手段の一端に装置外の空気を取り入れる空気取入  
部を有し、保持手段と帯電手段との間には、その軸方向  
において両端近くが中央部より大きな空気量を流通する  
連通口を設けたので、送風手段によつて常時装置外の清  
新な空気を帯電手段及び感光体に供給できて、帯電手段  
に異物が付着するのを防止するとともに、感光体がオゾ  
ンにより悪影響を受けることがなく、その際特に帯電器

6

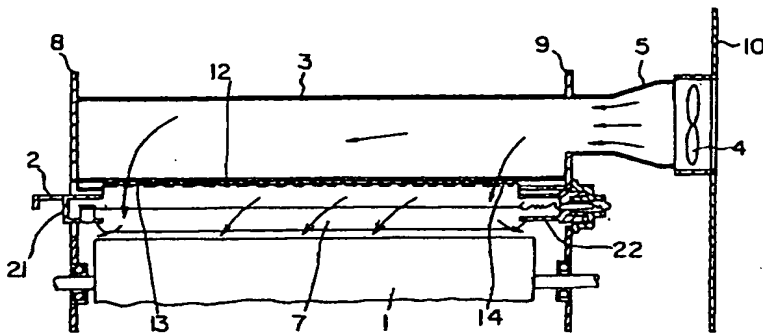
の空気取入口側における感光体による風の巻き込み及びそ  
の反対側における空気の滞留が生ずるのを防止し、全体  
的にほぼ均一に空気流を作用させることができ、前記  
のことをより一層確実に実現できるという効果がある。

#### 【図面の簡単な説明】

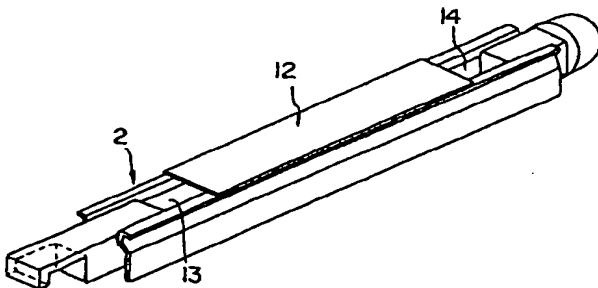
第1図は、この考案の第1実施例の縦断正面図、第2図  
は、同上の要部の斜断面図、第3図は、この考案の第2実  
施例の縦断正面図、第4図は、同上の要部の斜断面図、第  
5図は、従来の画像形成装置の概略説明図、第6図は、  
さらに別の従来の画像形成装置の縦断正面図である。

- 1…感光体、2…帯電器  
3…保持部材、4…送風ファン  
5…空気取入部、8…前側板  
9…後側板、13, 14, 16, 17…連通口

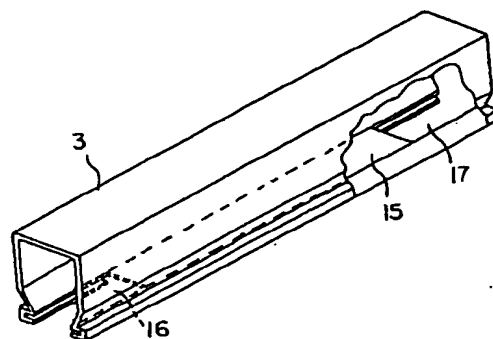
【第1図】



【第2図】



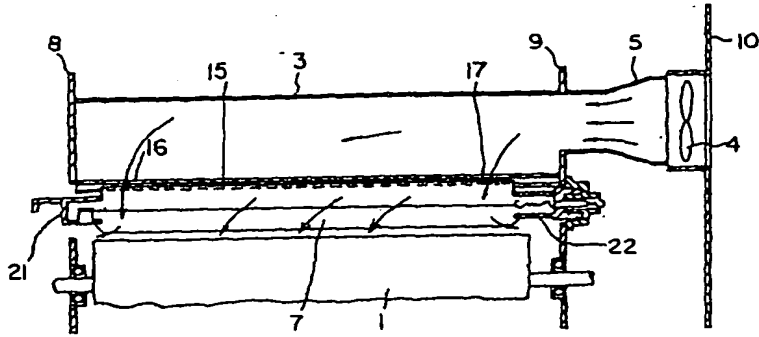
【第4図】



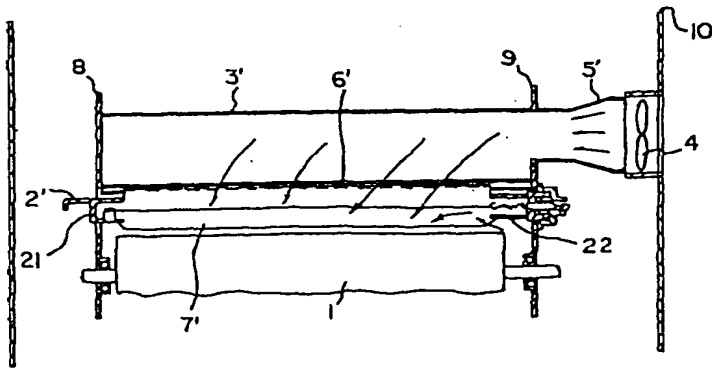
(4)

実公平 6-43815

【第3図】



【第6図】



【第5図】

